

ABSTRAK

EFEK LARVISIDA EKSTRAK AIR DAUN GANDARUSA (*Justicia gendarussa* Burm. F.) TERHADAP LARVA *Culex sp.*

Budi Anugrah, 2019

Pembimbing I : Dr. Rita Tjokropranoto, dr., M.Sc.

Pembimbing II : Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes.

Filariasis limfatik merupakan masalah kesehatan masyarakat dunia yang dapat menular dengan perantara nyamuk *Culex sp.* sebagai vektor utama. Pencegahan Filariasis dapat dilakukan dengan penggunaan ekstrak air sebagai larvisida alami, contohnya daun gandarusa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek larvisida ekstrak air daun gandarusa (EADG) dan perbandingan efek EADG dengan *Temephos* sebagai larvisida terhadap *Culex sp.* Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium. Subjek penelitian adalah 700 ekor larva *Culex sp.* yang terbagi menjadi 7 kelompok yaitu EADG I (500 ppm), EADG II (1000 ppm), EADG III (2000 ppm), EADG IV (4000 ppm), EADG V (8000 ppm), Kontrol Negatif (Aquadest), dan Kontrol Perbandingan (*Temephos*). Data yang dihitung adalah jumlah larva mati dalam 48 jam setelah pemberian EADG. Analisis data menggunakan uji Kruskal-Wallis dilanjutkan uji Mann-Whitney dengan $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan persentase jumlah larva yang mati dari EADG I (36%), EADG II (64%), EADG III (84%), EADG IV (94%) memiliki hasil berbeda bermakna terhadap kontrol negatif dengan nilai $p < 0,013$ ($p < 0,05$). Sedangkan EADG V (100%) berbeda sangat bermakna terhadap kontrol negatif dengan nilai $p < 0,008$ ($p \leq 0,01$). EADG V dibandingkan dengan *Temephos* 1 ppm, dengan nilai $p = 1,000$ ($p > 0,05$). Simpulan penelitian adalah EADG berefek larvisida dan EADG V berefek setara *Temephos* 1ppm sebagai larvisida *Culex sp.*

Kata kunci: ekstrak air daun gandarusa, larvisida, *Culex sp.*

ABSTRACT

THE LARVICIDAL EFFECT OF GANDARUSA LEAF WATER EXTRACT(Justica gendarussa Burm. F.) TOWARD Culex sp. LARVAE

Budi Anugrah, 2019 1st tutor : Dr. Rita Tjokropranoto, dr., M.Sc.
 2nd tutor : Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes.

Lymphatic filariasis is a global public health problem that can be transmitted by the mediation of Culex sp. as the main vector. Prevention of filariasis can be done by using water extracts as natural larvicides, for example gandarusa leaves. This study aims to determine the larvicidal effect of water extracts of gandarusa leaf (EADG) and the comparison of the effects of EADG with Temephos as larviside against Culex sp. This research was an experimental laboratory research. Subjects were 700 Culex sp. Larvae. which was divided into 7 groups namely EADG I (500 ppm), EADG II (1000 ppm), EADG III (2000 ppm), EADG IV (4000 ppm), EADG V (8000 ppm), Negative Control (Aquadess), and Comparative Control (Temephos). The calculated data was the number of larvae dead within 48 hours after EADG administration. Data analysis used the Kruskal-Wallis test followed by the Mann-Whitney test with $\alpha = 0.05$. The results showed the percentage of larvae that died from EADG I (36%), EADG II (64%), EADG III (84%), EADG IV (94%) had significantly different results on negative controls with p values <0.013 ($p <0.05$). Whereas EADG V (100%) differed very significantly towards negative controls with a value of $p <0.008$ ($p \leq 0.01$). EADG V was compared with Temephos 1 ppm, with a value of $p = 1,000$ ($p > 0.05$). The conclusions of the study are EADG larvicide effect and EADG V effect equivalent to 1ppm Temephos as Culex sp. Larviside.

Keywords: water extracts of gandarusa leaves, larviside, Culex sp.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....	3
1.4.1 Manfaat Akademis.....	3
1.4.2 Manfaat Praktis	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	4
1.5.2 Hipotesis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Filariasis.....	6
2.1.1 Definisi Filariasis	6
2.1.2 Epidemiologi Filariasis.	6
2.1.3 Faktor Risiko Filariasis	7
2.1.4 Klasifikasi Filariasis.....	9
2.1.5 Etiologi Filariasis	10

2.1.5.1 Siklus Hidup Cacing Filaria.....	11
2.1.5.2 Morfologi Cacing Filaria	14
2.1.5.3 Manifestasi Klinis	15
2.1.5.4 Pencegahan Filariasis Limfatik.....	16
2.1.5.5 Prognosis Filariasis Limfatik	17
2.2 Penyakit Arbovirus Lain.....	18
2.2.1 <i>Japanese Encephalitis</i>	18
2.2.2 <i>St. Louis Encephalitis</i>	18
2.2.3 <i>West Nile Disease</i>	19
2.3 <i>Culex</i> sp.	19
2.3.1 Taksonomi <i>Culex</i> sp.	19
2.3.2 Siklus Hidup <i>Culex</i> sp.	20
2.3.2.1 Stadium Telur.....	20
2.3.2.2 Stadium Larva.....	21
2.3.2.3 Stadium Pupa	22
2.3.2.4 Stadium Nyamuk	23
2.3.3 Bioekologi <i>Culex</i> sp.....	24
2.4 Daun Gandarusa (<i>Justica gendarussa</i> Burm. F.).....	27
2.4.1 Taksonomi Gandarusa	27
2.4.2 Morfologi Gandarusa.....	28
2.4.3 Manfaat Gandarusa	29
2.4.4 Kandungan Daun Gandarusa	29
2.4.5 Efek Daun Gandarusa Sebagai Larvisida	29
2.4.6 Uji Toksisitas Akut Daun Gandarusa	30
BAB III ALAT DAN METODE PENELITIAN	31
3.1 Alat, Bahan, dan Subjek Penelitian.....	31
3.1.1 Alat Penelitian.....	31
3.1.2 Bahan Penelitian	31
3.2 Subjek Penelitian	32

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.3.1 Lokasi Penelitian.....	32
3.3.2 Waktu Penelitian	32
3.4 Metode Penelitian	32
3.4.1 Desain Penelitian	32
3.4.2 Penentuan Besar Sampel.....	33
3.5 Variabel Penelitian.....	33
3.5.1 Definisi Konseptual	33
3.5.2 Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	34
3.6 Prosedur Penelitian	35
3.6.1 Persiapan Subjek Penelitian.....	35
3.6.2 Persiapan Bahan Uji EADG.....	35
3.6.3 Prosedur Penelitian	35
3.7 Metode Analisis	36
3.7.1 Pengujian Hipotesis Penelitian	36
3.7.2 Kriteria Uji.....	37
3.8 Etik Penelitian.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Hasil dan Pembahasan	38
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian	42
4.2.1 Hipotesis Penelitian 1	42
4.2.1.1 Hal yang Mendukung.....	42
4.2.1.2 Hal yang Tidak Mendukung	42
4.2.1.3 Simpulan	42
4.2.2 Hipotesis Penelitian 2	42
4.2.2.1 Hal yang Mendukung.....	42
4.2.2.2 Hal yang Tidak Mendukung	43
4.2.2.3 Simpulan	43
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	44

5.1 Simpulan	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	47
RIWAYAT HIDUP	58



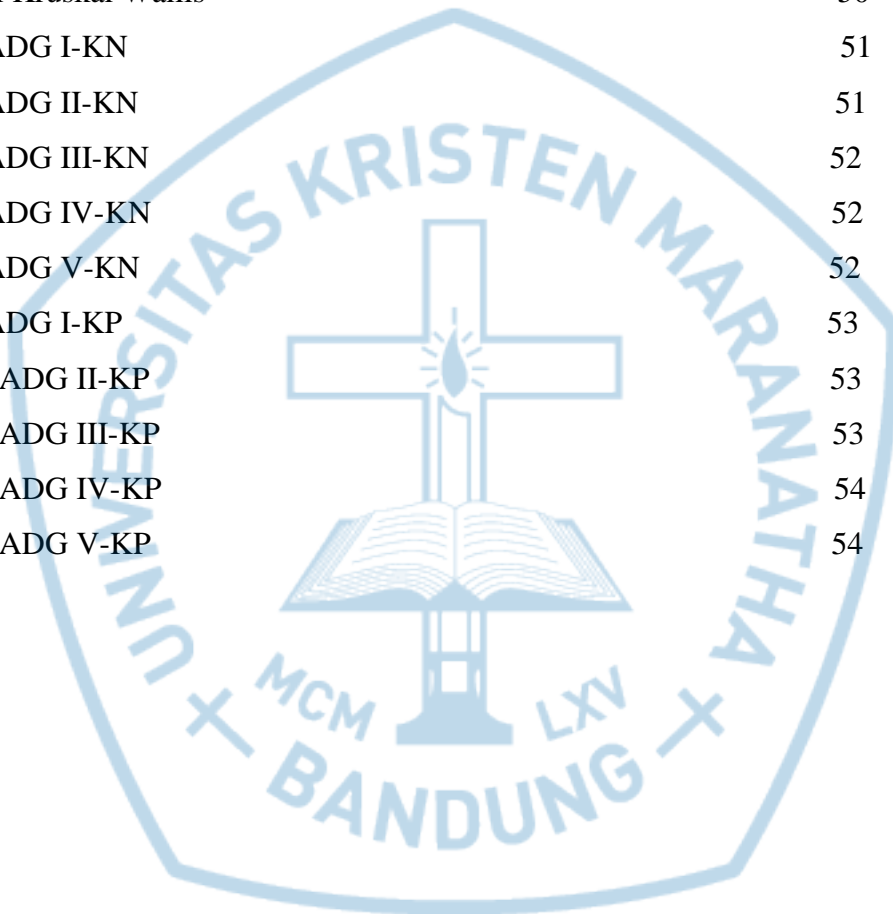
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Hidup Cacing Filaria	13
Gambar 2.2 Perbandingan Morfologi Mikrofilaria	15
Gambar 2.3 Telur <i>Culex sp.</i>	21
Gambar 2.4 Larva <i>Culex sp.</i>	22
Gambar 2.5 Pupa <i>Culex sp.</i>	23
Gambar 2.6 Nyamuk <i>Culex sp.</i> dewasa	23
Gambar 2.7 Tanaman Gandarusa	27
Gambar L6.1 <i>Culex sp.</i>	57
Gambar L6.2 Semua Kelompok	57
Gambar L6.3 Ekstrak Air Daun Gandarusa	57



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Morfologi Mikrofilaria	14
Tabel 4.1 Jumlah larva yang mati setelah 24 jam	38
Tabel 4.2 Uji Mann-Whitney terhadap Kematian Larva <i>Culex sp.</i>	40
Tabel L4.1 Uji Normalitas	50
Tabel L4.2 Uji Homogenitas	50
Tabel L4.3 Uji Kruskal Wallis	50
Tabel L4.4 EADG I-KN	51
Tabel L4.5 EADG II-KN	51
Tabel L4.6 EADG III-KN	52
Tabel L4.7 EADG IV-KN	52
Tabel L4.8 EADG V-KN	52
Tabel L4.9 EADG I-KP	53
Tabel L4.10 EADG II-KP	53
Tabel L4.11 EADG III-KP	53
Tabel L4.12 EADG IV-KP	54
Tabel L4.13 EADG V-KP	54



DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Persetujuan Komisi Etik Penelitian	47
2. Surat Determinasi Daun Gandarusa (<i>Justica gendarussa</i> Burm.F.)	48
3. Pembuatan Ekstrak Air Daun Gandarusa (<i>Justica gendarussa</i> Burm.F.)	49
4. Hasil Uji Statistik	50
5. Penghitungan Dosis	55
6. Dokumentasi Penelitian	57

